

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 967 091 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.⁶: B42D 15/10, G02B 27/60

(21) Anmeldenummer: 98810590.4

(22) Anmeldetag: 26.06.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Zeiter, Patrik
8044 Zürich (CH)
• Lüthi, Markus
8406 Winterthur (CH)
• Lohwasser, Wolfgang
78262 Gaillingen (DE)

(71) Anmelder:
Alusuisse Technology & Management AG
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(54) Gegenstand mit optischem Effekt

(57) Bei einem Gegenstand mit einem einen optischen Effekt erzeugenden Oberflächenbereich weist der Oberflächenbereich mit dem optischen Effekt mindestens zwei durch eine durchsichtige Materialschicht (10) in Abstand (d) gehaltene Rasterbilder (12, 14) auf. Der Abstand (d) zwischen den Rasterbildern (12, 14) und die Distanz (a) zwischen benachbarten, den Rasterbildern (12, 14) zugrundeliegenden Rasterelementen (16) sind so aufeinander abgestimmt, dass sich

bei Änderung des Betrachtungswinkels (α) die optische Wahrnehmung des durch die Überlagerung der Rasterbilder (12, 14) erzeugten Gesamtbildes ändert. Eine bevorzugte Verwendung des Gegenstandes liegt in der Form einer Verpackung, eines Packstoffes, eines Packhilfsmittels, eines Wertpapiers oder einer Eintrittskarte mit fälschungssicherem und/oder optisch ansprechendem Oberflächenbereich.

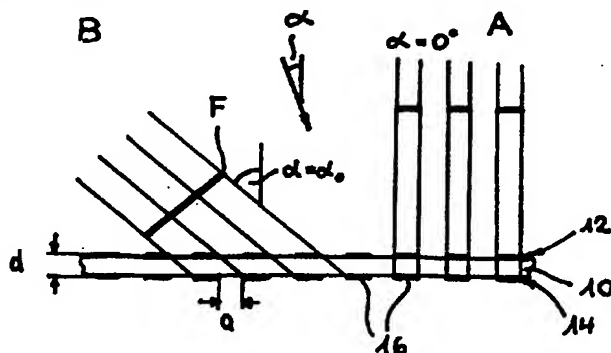


Fig.1

EP 0 967 091 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gegenstand mit einem optischen Effekt erzeugenden Oberflächenbereich. Im Rahmen der Erfindung liegen auch Verfahren zur Herstellung des Gegenstandes sowie seine Verwendung.

[0002] Die Fälschungssicherheit von Verpackungen ist vor allem für die Pharmaindustrie von grosser Bedeutung. Grundsätzlich besteht jedoch auch in anderen Bereichen der Wunsch nach fälschungssicheren Verpackungen oder Produkten, insbesondere in der Konsumgüterindustrie, beispielsweise bei der Verpackung von Lebensmitteln, kosmetischen Artikeln, Kleidern, Software- und Musik CD's oder Wertpapieren. Der Gegenstand mit dem den optischen Effekt erzeugenden Oberflächenbereich kann eine Verpackung, ein Packstoff, ein Packhilfsmittel oder ein Produkt selbst sein, auf dem ein Oberflächenbereich in Form eines Sicherheitsteils, beispielsweise als Etikette, mit einem optischen Effekt ausgestattet ist.

[0003] Eine fälschungssichere Verpackung oder ein Packhilfsmittel kann als Originalitätsgarantie dienen, die es dem Kunden ermöglicht zu erkennen, dass das von ihm erworbene Produkt tatsächlich vom gewünschten Produzenten hergestellt und verpackt worden ist. Ein fälschungssicheres Packhilfsmittel kann u.a. auch als Erstöffnungsgarantie eingesetzt werden, beispielsweise in Form einer Etikette, einer Banderole oder eines Siegelstreifens usw., die z.B. über einem Flaschenverschluss oder über dem Verschluss eines Weithalsglases, über der Naht zwischen einem Deckel und einem Behälter oder über dem Aufreissverschluss eines Beutels festgelegt worden sind. Beim Öffnen der entsprechenden Verpackung wird die Etikette, die Banderole oder der Siegelstreifen zerstört und damit angezeigt, dass eine Erstöffnung bereits erfolgt ist. Es ist auch möglich, Gegenstände in eine Umverpackung zu füllen oder einzuhüllen, wobei die Umverpackung charakteristische unverwechselbare und nicht kopierbare Merkmale aufweist, welche zeigen, dass das Verpacken des Inhalts bei einem bestimmten Lieferanten erfolgt ist.

[0004] Bekannte fälschungssichere Verpackungen und Produkte sind auf ihrer Oberfläche mit Hologrammen versehen oder weisen Farbcodierungen oder unsichtbare Merkmale auf. Zur Erzielung einer hohen Fälschungssicherheit haben sich in der Praxis u.a. Hologramme bewährt. Beispiele sind Hologrammetiketten oder Deckelfolien mit integrierten Hologrammen. Die Erzeugung von Hologrammen ist jedoch mit einem enormen Aufwand verbunden.

[0005] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, zumindest ein Teil der Oberfläche von Gegenständen wie Verpackungen, Packstoffe, Packhilfsmittel oder Produkte selbst mit einem optischen Effekt auszustatten, der auf kostengünstige Weise hergestellt, jedoch nicht auf einfache Art gefälscht werden kann.

[0006] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass der Oberflächenbereich mit dem optischen Effekt mindestens zwei durch eine durchsichtige Materialschicht in Abstand gehaltene Rasterbilder aufweist, wobei der Abstand zwischen den Rasterbildern und die Distanz zwischen benachbarten, den Rasterbildern zugrundeliegenden Rasterelementen so aufeinander abgestimmt sind, dass sich bei Änderung des Betrachtungswinkels die optische Wahrnehmung des durch die Überlagerung der Rasterbilder erzeugten Gesamtbildes ändert.

[0007] Die Erfindung macht von einem, unter dem Begriff Moiré-Effekt bekannten Phänomen Gebrauch. Moiré-Muster sind zweidimensionale Abbildungen, die sich durch Interferenz von zwei sich überlagernden Rastern ergeben. Durch Verschiebung von zwei unmittelbar aufeinanderliegenden Rastern wechselt auch die Moiré-Interferenz, was zu den bekannten wechselnden Hell-Dunkel-Erscheinungen führt.

[0008] Die vorliegende Erfindung macht sich das Wechseln der Moiré-Interferenz ohne mechanische Verschiebung der Raster zunutze. Durch den gegenseitigen Abstand der Rasterbilder entsteht eine räumliche Anordnung, die bei Änderung des Betrachtungswinkels zu wechselnden Moiré-Interferenzen führt. Bei Verwendung von reflektierenden Materialien kann im Bereich des Reflexionswinkels anstelle von Moiré-Interferenzen ein Reflexionsbild eines der Rasterbilder beobachtet werden, während ausserhalb des Reflexionswinkelbereichs eine Moiré-Interferenz auftritt. Der wesentliche Kern der Erfindung liegt somit in der Bereitstellung eines dreidimensionalen Moiré-Musters.

[0009] Um den erfindungsgemässen Effekt zu erzeugen, sind die bereits von den Moiré-Mustern her bekannten Distanzen zwischen benachbarten Rasterelementen einzuhalten. Die Rasterbilder können aus einzelnen parallelen Linien oder auch punktförmig aufgebaut sein. Im einfachsten Fall eines Linienmusters ist die Distanz zwischen benachbarten Linien immer gleich. Bei einer einfachen Anordnung sind zwei identische Rasterbilder deckungsgleich in Abstand zueinander angeordnet. Es ist jedoch auch möglich, Bereiche eines Rasterbildes gegenüber dem anderen Rasterbild beispielsweise um die halbe Distanz zwischen benachbarten Rasterelementen zu verschieben oder mit einem anderen Rastermuster zu versehen, so dass sich bei Änderung des Betrachtungswinkels beispielsweise ein mehrfacher Hell-Dunkel-Wechsel ergibt. Selbstverständlich können Rasterbilder auch eine Kombination von geraden und gekrümmten Linien oder andere Rasterelementen enthalten. Auf diese Weise ist es beispielsweise möglich, Markennamen und dgl. Zeichen mit dreidimensionalem Moiré-Effekt in den Packstoff einzubauen. Zur weiteren Erhöhung der Fälschungssicherheit kann beispielsweise eines der Rasterbilder neben einem Linienraster noch eine zusätzliche Struktur enthalten.

[0010] Die durchsichtige Materialschicht kann beid-

seitig mit einem Rasterbild versehen sein. Eine andere Variante besteht darin, dass die durchsichtige Materialschicht aus mindestens zwei Teilschichten aufgebaut ist und die Rasterbilder auf unterschiedlichen Teilschichten aufgebracht sind. Bei einer weiteren Variante ist eines der Rasterbilder auf einer undurchsichtigen Folie, beispielsweise auf einer Aluminiumfolie aufgebracht.

[0011] Anstelle von zwei aufgetragenen Rasterbildern kann eines der Rasterbilder das Spiegelbild des anderen Rasterbildes sein. In diesem Fall grenzt die durchsichtige Materialschicht einseitig an eine spiegelnde Schicht, beispielsweise eine Aluminiumfolie mit Hochglanzoberfläche.

[0012] Die Rasterbilder können in der Form von Farbdruckmustern aufgebracht sein. Hierbei können die Druckmuster monochrom oder mehrfarbig sein. Als zusätzliche Sicherheit können Farben eingesetzt werden, die den Moiré-Effekt erst im UV- oder IR-Licht erkennbar machen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass zumindest ein Rasterbild in der Form einer Oberflächenstruktur mit höhenversetzten Strukturteilen ausgestaltet ist, z.B. als Präge- oder Ätzmuster. Präge- oder Ätzmuster sind beispielsweise zum Aufbringen eines Rasterbildes auf einer Aluminiumfolie geeignet.

[0013] Die Herstellung des erfindungsgemässen Gegenstandes erfolgt nach bekannten Verfahren. Das Aufbringen der Rasterbilder kann beispielsweise durch gleichzeitiges Bedrucken der beiden Seiten einer durchsichtigen Kunststoffolie erfolgen. Die einzelnen Rasterbilder können aber auch auf unterschiedliche Folien aufgedruckt werden. Die einzelnen, mit jeweils einem Rasterbild bedruckten Folien werden anschließend durch Kaschierung zum Packstoff zusammengefügt. Die Fälschungssicherheit wird dadurch noch erhöht, dass die Kaschierung auf einer Maschine mit hochpräzisen Druckmarkensteuerungen erfolgen muss.

[0014] Der erfindungsgemässe Gegenstand kann beispielsweise ein beliebiges Verpackungsmaterial in der Form eines Packstoffes oder Packhilfsmittels sein, welches eine durchsichtige Materialschicht aufweist, wobei zusätzlich erfindungsgemäss Rasterbilder aufgebracht sind. Der Packstoff kann starr, halbstarr oder flexibel sein und kann ein Formkörper oder insbesondere ein folienförmiges Material darstellen. Beispiele für Formkörper sind geblasene, tief- und/oder streckgezogene oder getiefte Formkörper, wie Flaschen, Weithalsgefässe, Becher, Schalen oder Bodenteile von Durchdrückpackungen oder Blisterpackungen. Beispiele für folienförmige Materialien sind Metallfolien, wie Aluminium-, Stahl-, Kupfer-, Silber- oder Goldfolien. Weitere Beispiele für folienförmige Materialien sind Papiere, wie Seidenpapier mit einem Flächengewicht von 20 bis 30g/m² oder Hochweisspapier mit einem Flächengewicht von 40 bis 60g/m², Karton, Halbkarton oder dgl. Bedeutsam sind insbesondere kunststoffhaltige Folien, z.B. auf der Basis von Polyolefinen, wie Polyethylenen oder Polypropylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polyestern, wie Polyalkylenterephthalaten und ins-

besondere Polyethyleneterephthalat. Die kunststoffhaltigen Folien können Monofolien aus Kunststoffen, Lamine aus zwei oder mehreren Kunststoffolien, Lamine aus Metall- und Kunststoffolien, Lamine aus Papieren und Kunststoffolien oder Lamine aus Papieren und Metall- und Kunststoffolien sein. Die einzelnen Kunststoffolien können eine Dicke von beispielsweise 12 bis 200µm und die Metallfolien von 12 bis 100 µm aufweisen. Die einzelnen Schichten der folienförmigen Materialien können mittels Klebstoffen, Kaschierklebern, Haftvermittlern und/oder durch Extrusionsbeschichten, Coextrusion oder Kaschieren usw. aneinander festgelegt werden. Als Kunststoffolien bevorzugt sind nicht orientierte oder axial oder biaxial orientierte Monofolien oder Lamine aus zwei oder mehreren nicht orientierten oder axial oder biaxial orientierten Folien aus Kunststoffen auf der Basis von Polyolefinen, wie Polyethylenen oder Polypropylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polyestern, wie Polyalkylenterephthalaten und insbesondere Polyethyleneterephthalat.

[0015] Die vorstehend erwähnten Verpackungsmaterialien können die erfindungsgemässen Gegenstände in der Form von Packstoffen oder Packhilfsmitteln bilden. Beispielsweise können aus folienförmigen Packstoffen durch Ausstanzen und Siegen Beutel, Sackets, Einwickler, Taschen usw. hergestellt werden. Folien können durch Tief- und/oder Streckziehen zu Formpackungen oder Formkörpern, wie Bodenteilen von Durchdrück- oder Blisterpackungen oder zu Weithalsgefässen, Menuschalen, Gobelets, Bechern usw. verformt werden. Es können aus den Folien z.B. Tuben (Laminattuben) oder Deckel für Formpackungen hergestellt werden. Aus beispielsweise kartonhaltigen Substraten können Schachteln, wie Faltschachteln, hergestellt werden. Es ist auch möglich, z.B. Flaschen, aus Kunststoffen geblasen, oder vorgeformte Formpackungen als Substrate zu verwenden und die erfindungsgemässe durchsichtige Materialschicht darauf anzubringen. Verschlüsse, Öffnungen, Nähte, Nahte zwischen einem Bodenteil und dem dazugehörigen Deckel usw. können mit einem erfindungsgemässen Packhilfsmittel in Form einer Etikette, eines Siegelstreifens, einer Banderole, eines Garantiesiegels oder einer Überschiessung versehen werden. Diese letztgenannten Packhilfsmittel liegen in der Regel folienförmig vor und werden auf dem entsprechenden Behälter über der Öffnung und am angrenzenden Behälterteil fixiert, wie beispielsweise festgeklebt, eingeschweisst, aufgebördelt oder aufgeschrumpft usw. Das Packhilfsmittel weist die erfindungsgemässe durchsichtige Materialschicht und die durch diese in Abstand gehaltenen Rasterbilder auf. Der erfindungsgemässe Aufbau der Oberfläche bzw. eines Oberflächenbereichs des Gegenstandes führt zu der gezielt angestrebten optischen Erscheinung bei Änderung des Betrachtungswinkels. Eine Fälschung durch Fotokopieren und Verwendung der Fotokopie als Originalitäts- oder Her-

stellergarantie wäre sofort und leicht erkennbar, da eine Änderung des Betrachtungswinkels den bei erfindungsgemäsem Aufbau auftretenden optischen Effekt nicht zeigt. Damit Packhilfsmittel, beispielsweise Siegelstreifen oder Banderolen, vom Verbraucher leicht gebrochen werden können, kann es zweckmässig sein, Anreisshilfen wie Schwächungen, Kerben oder Abreissungen vorzusehen. Es können als Bestandteil von Packstoffen oder Packhilfsmitteln auch leicht einreissbare oder durchstossbare Folien, wie mit Füllstoffen angereicherte Kunststofffolien oder aus zwei schlecht verträglichen Kunststofffolien hergestellte Folien angewendet werden.

[0016] Neben der bereits erwähnten Verwendung des erfindungsgemässen Gegenstandes in der Form einer Verpackung, eines Packstoffes oder eines Packhilfsmittels ist ein weiteres Anwendungsgebiet die fälschungssichere Herstellung von Wertpapieren, Eintrittskarten und dergleichen Dokumenten, wobei neben der fälschungssicheren Ausgestaltung auch dekorative Spezialeffekte erzeugt werden können.

[0017] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 das Prinzip der dreidimensionalen Moiré-Interferenz, gezeigt am Schnitt durch eine erfindungsgemässe Anordnung von Rasterbildern;
- Fig. 2 bis 7 Schnitte durch Beispiele von Folien mit erfindungsgemäss angeordneten Rasterbildern.

[0018] Fig. 1 zeigt eine durchsichtige Materialschicht 10 mit beidseits in Abstand d angeordneten Rasterbildern 12, 14 in der Form von aus einzelnen Linien 16 aufgebauten Rastern. Die Distanz a zwischen den einzelnen Rasterlinien 16 ist im vorliegenden Beispiel immer gleich und entspricht der Auflösung. Aus der Zeichnung ist ohne weiteres verständlich, dass der Beobachter unter dem Betrachtungswinkel $\alpha = 0^\circ$ (A) das Rasterbild 12, 14 im Original sieht. Unter einem bestimmten Betrachtungswinkel α_0 (B) ergibt sich für den Beobachter eine schwarze Fläche F . Für einen Betrachtungswinkel α zwischen α_0 und 0° zeigt sich für den Beobachter ein Rasterbild mit progressiv zu- bzw. abnehmender Breite der einzelnen Rasterlinien 16. Für den dreidimensionalen Moiré-Effekt ist der Grenzwinkel α_0 entscheidend; ist er zu gross, so sind für eine Beobachtung der wechselnden Moiré-Interferenzen grosse Winkeländerungen erforderlich, d.h. der Effekt ist nur schwach erkennbar. Der optimale Wert für den Grenzwinkel α_0 liegt beispielsweise bei 20° . Der Grenzwinkel α_0 ist direkt vom Abstand d der beiden Rasterbilder sowie von der Auflösung a abhängig, wobei folgende mathematische Beziehung gilt:

$$a = d \cdot \operatorname{tg} \alpha_0.$$

[0019] Da die für die durchsichtige Materialschicht 10 üblicherweise eingesetzten Kunststofffolien bzw. -filme Dicken zwischen etwa $7\mu\text{m}$ und $200\mu\text{m}$ aufweisen, ergibt sich eine sehr feine und daher fälschungssichere Auflösung a . Aufgrund der mathematischen Beziehung zwischen dem Abstand d der beiden Rasterbilder 12, 14 bzw. der Dicke der durchsichtigen Materialschicht 10 und der Distanz a zwischen den einzelnen Rasterlinien 16 kann die optimale Auflösung für einen gegebenen Schichtaufbau auf einfache Weise ermittelt werden.

[0020] Die Fig. 2 bis 7 zeigen Beispiele von Rasterbildanordnungen.

[0021] Gemäss Fig. 2 ist eine durchsichtige Kunststoffolie 10 beidseitig mit den Rasterbildern 12, 14 bedruckt.

[0022] Fig. 3 zeigt eine durchsichtige Kunststoffolie 10, die aus zwei Teilfolien 10a, b aufgebaut ist. Die Rasterbilder 12, 14 sind auf die äusseren Flächen der Teilfolien 10a, b aufgebracht. Eine derartige Anordnung kann beispielsweise so hergestellt werden, dass beide Teilfolien 10a, b zunächst mit je einem Rasterbild 12, 14 bedruckt und die bedruckten Teilfolien nachfolgend durch Kaschieren zusammengefügt werden.

[0023] Fig. 4 zeigt eine Aluminiumfolie 18, die mit einem ersten Rasterbild 12 bedruckt ist. Diese bedruckte Aluminiumfolie 18 ist gegen eine mit dem zweiten Rasterbild 14 bedruckte durchsichtige Kunststoffolie 10 kaschiert.

[0024] Gemäss Fig. 5 ist eine durchsichtige Kunststoffolie 10 zwischen zwei mit je einem Rasterbild 12, 14 bedruckten durchsichtigen Kunststoffolien 10a, b kaschiert.

[0025] Bei dem in Fig. 6 gezeigten Beispiel ist eine durchsichtige Kunststoffolie 10 auf eine Aluminiumfolie 20 mit Hochglanzoberfläche 21 kaschiert. Hierbei ist nur die durchsichtige Kunststoffolie 10 einseitig mit einem Rasterbild 12 bedruckt. Die dreidimensionale Moiré-Interferenz ergibt sich hier aus dem Rasterbild 12 und seinem durch die Hochglanzoberfläche 21 erzeugten Spiegelbild.

[0026] Die in Fig. 7 dargestellte Anordnung ist für eine Betrachtung im durchscheinenden Licht geeignet. Sie entspricht der Ausführung von Fig. 2 mit zusätzlichen, beidseits gegen die Materialschicht 10 kaschierten Deckschichten 22, 24 in Form von durchsichtigen Kunststofffilmen.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt, sondern umfasst vielmehr alle Gegenstände mit einem erfindungsgemässen Schichtaufbau in zumindest einem Oberflächenbereich. Insbesondere können weitere Filme oder Folien den Schichtaufbau zu einem beliebigen Verpackungsmaterial ergänzen, oder der erfindungsgemässe Schichtaufbau kann direkt an einem Produkt angebracht werden.

Patentansprüche

1. Gegenstand mit einem einen optischen Effekt erzeugenden Oberflächenbereich, dadurch gekennzeichnet, dass

der Oberflächenbereich mit dem optischen Effekt mindestens zwei durch eine durchsichtige Materialschicht (10) in Abstand (d) gehaltene Rasterbilder (12, 14) aufweist, wobei der Abstand (d) zwischen den Rasterbildern (12, 14) und die Distanz (a) zwischen benachbarten, den Rasterbildern (12, 14) zugrundeliegenden Rasterelementen (16) so aufeinander abgestimmt sind, dass sich bei Änderung des Betrachtungswinkels (α) die optische Wahrnehmung des durch die Überlagerung der Rasterbilder (12, 14) erzeugten Gesamtbildes ändert.
2. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die durchsichtige Materialschicht (10) beidseitig mit einem Rasterbild (12, 14) versehen ist.
3. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die durchsichtige Materialschicht (10) aus mindestens zwei Teilschichten (10a, b) aufgebaut ist und die Rasterbilder (12, 14) auf unterschiedlichen Teilschichten (10a, b) aufgebracht sind.
4. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Rasterbilder (12) auf einer undurchsichtigen Folie, insbesondere auf einer Aluminiumfolie (18) aufgebracht ist.
5. Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die durchsichtige Materialschicht (10) einseitig an eine spiegelnde Schicht grenzt und ein zweites Rasterbild das Spiegelbild eines ersten Rasterbildes (12) ist.
6. Gegenstand nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die spiegelnde Schicht eine Aluminiumfolie (20) mit Hochglanzoberfläche (21) ist.
7. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die durchsichtige Materialschicht (10) reflektierend ist, so dass im Bereich des Reflexionswinkels ein Reflexionsbild und ausserhalb des Bereichs des Reflexionswinkel eine Moiré-Interferenz beobachtet wird.
8. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Rasterbild (12, 14) als Farbdruckmuster aufgebracht ist.
9. Gegenstand nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Rasterbild (12, 14) als ein erst im UV- oder im IR-Licht sichtbares Farbendruckmuster aufgebracht ist.
10. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Rasterbild (12, 14) in der Form einer Oberflächenstruktur mit höhenversetzten Strukturteilen ausgestaltet ist.
11. Gegenstand nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Rasterbild (12, 14) als Präge- oder Ätzmuster aufgebracht ist.
12. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass Bereiche eines Rasterbildes (14) zum anderen Rasterbild (12) insbesondere um die halbe Distanz (a) zwischen benachbarten Rasterelementen (16) gegeneinander verschoben sind.
13. Verfahren zur Herstellung eines Gegenstandes, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasterbilder (12, 14) auf verschiedene Teilschichten (10a,b) aufgebracht und die Teilschichten (10a,b) durch Kaschieren zur Materialschicht (10) zusammengefügt werden.
14. Verfahren zur Herstellung eines Gegenstandes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kunststoffolie (10) auf beiden Seiten mit den Rasterbildern (12,14) bedruckt wird.
15. Verwendung eines Gegenstandes, nach einem der Ansprüche 1 bis 12 in der Form einer Verpackung, eines Packstoffes, eines Packhilfsmittels, eines Wertpapiers, einer Eintrittskarte oder dgl. Dokumente mit fälschungssicherem und/oder optisch ansprechendem Oberflächenbereich.

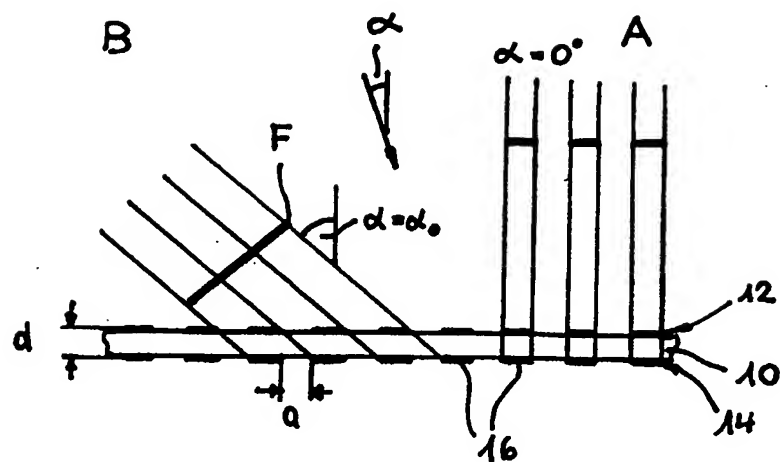


Fig.1

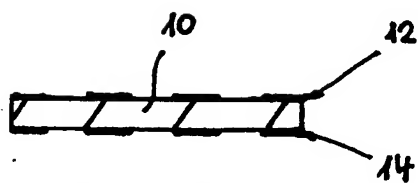


Fig.2

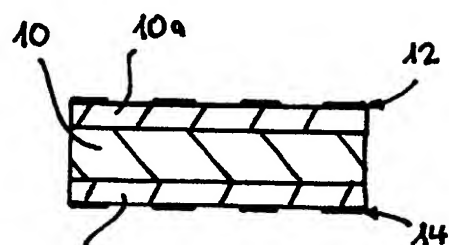


Fig.5

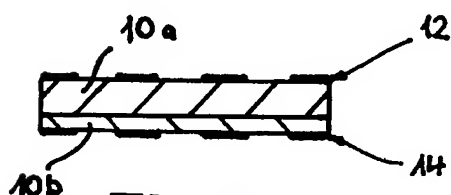


Fig.3

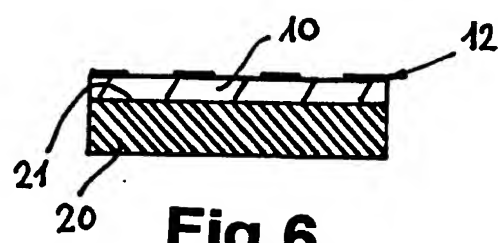


Fig.6

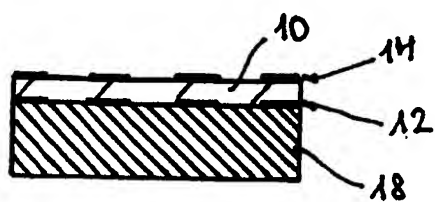


Fig.4

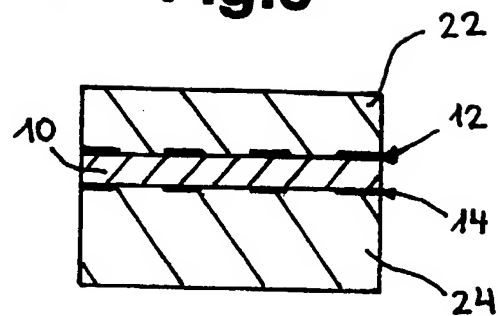


Fig.7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0590

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 632 430 A (WICKER RALPH C) 30. Dezember 1986 * Zusammenfassung; Abbildungen 3,6,7 * * Spalte 1, Zeile 26 - Zeile 59 *	1,13-15	B42D15/10 G02B27/60
A	EP 0 778 159 A (I D TEC S L) 11. Juni 1997 * Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,7 * * Spalte 2, Zeile 31 - Zeile 55 * * Spalte 8, Zeile 20 - Zeile 34 *	1,13-15	
A	US 4 662 653 A (GREENAWAY DAVID L) 5. Mai 1987 * Zusammenfassung; Abbildung 2 * * Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 55 *	1,13-15	
A	US 4 519 155 A (GALLAGHER TERENCE J ET AL) 28. Mai 1985 * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Spalte 2, Zeile 28 - Spalte 3, Zeile 62 *	1,13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B42D G02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. November 1998	Prüfer Jakober, F
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/92 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 81 0590

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-11-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4632430	A	30-12-1986	US	4684593 A	04-08-1987
EP 0778159	A	11-06-1997	WO	9633873 A	31-10-1996
US 4662653	A	05-05-1987	CH	661368 A	15-07-1987
			DE	3469616 A	07-04-1988
			EP	0151706 A	21-08-1985
US 4519155	A	28-05-1985	WO	8300766 A	03-03-1983
			AU	7534981 A	08-03-1983
			CA	1194054 A	24-09-1985
			DK	161783 A	13-04-1983
			EP	0085673 A	17-08-1983
			FI	831264 A	14-04-1983
			JP	58501598 A	22-09-1983

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang: siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82